MANUAL DE INSTRUCCIONES PARA SOLDADORA DE HILO

IMPORTANTE: ANTES DE LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL APARATO, LEER EL CONTENIDO DE ESTE MANUAL Y CONSERVARLO, DURANTE TODA LA VIDA OPERATIVA, EN UN SITIO CONOCIDO POR LOS INTERESADOS. ESTE APARATO DEBERA SER UTILIZADO EXCLUSIVAMENTE PARA OPERACIONES DE SOLDADURA.

1 PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

LA SOLDADURA Y EL CORTE DE ARCO PUEDEN SER NOCIVOS PARA USTEDES Y PARA LOS DEMAS, por lo que el utilizador deberá ser informado de los riesgos, resumidos a continuación, que derivan de las operaciones de soldadura. Para informaciones más detalladas, pedir el manual cod 3.300.758

DESCARGA ELECTRICA – Puede matar.

· Instalar y conectar a tierra la soldadora según las normas aplicables.
· No tocar las partes eléctricas bajo corriente o los electrodos con la piel desnuda, los guantes o las ropas mojadas.
· Aíslense de la tierra y de la pieza por soldar.
· Asegúrense de que su posición de trabajo sea segura.

HUMOS Y GASES – Pueden dañar la salud.

· Mantengan la cabeza fuera de los humos.
· Trabajen con una ventilación adecuada y utilicen aspiradores en la zona del arco para evitar la presencia de gases en la zona de trabajo.

RAYOS DEL ARCO – Pueden herir los ojos y quemar la piel.

· Protejan los ojos con máscaras para soldadura dotadas de lentes filtrantes y el cuerpo con prendas apropiadas.
· Protejan a los demás con adecuadas pantallas o cortinas.

RIESGO DE INCENDIO Y QUEMADURAS

· Las chispas (salpicaduras) pueden causar incendios y quemar la piel; asegurarse, por tanto de que no se encuentren materiales inflamables en las cercanías y utilizar prendas de protección idóneas.

RUIDO

Este aparato de por sí no produce ruidos superiores a los 80dB. El procedimiento de corte plasma/soldadura podría producir niveles de ruido superiores a tal límite; por consiguiente, los utilizadores deberán poner en practica las precauciones previstas por la ley.

PACE-MAKER (MARCA – PASOS)
· Los campos magnéticos que derivan de corrientes elevadas podrían incidir en el funcionamiento de los pacemaker. Los portadores de aparatos electrónicos vitales (pace-maker) deberían consultar el médico antes de acercarse a las operaciones de soldadura de arco, de corte, desagrietamiento o soldadura por puntos.

EXPLOSIONES

· No soldar en proximidad de recipientes a presión o en presencia de polvo, gas o vapores explosivos. Manejar con cuidado las bombonas y los reguladores de presión utilizados en las operaciones de soldadura.

COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNÉTICA
Este aparato se ha construido de conformidad a las indicaciones contenidas en la norma armonizada EN50199 **y se deberá usar solo de forma profesional en un ambiente industrial. En efecto, podrían presentarse potenciales dificultades en el asegurar la compatibilidad electromagnética en un ambiente diferente del industrial.**
EN EL CASO DE MAL FUNCIONAMIENTO, PEDIR LA ASISTENCIA DE PERSONAL CUALIFICADO.

2 DESCRIPCIONES GENERALES

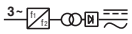
2.1 ESPECIFICACIONES

Esta soldadora es un generador realizado con tecnología INVERTER, idóneo a la soldadura MIG, TIG y a la soldadura por electrodo.
No deberá utilizarse para descongelar tuberías.

2.2 EXPLICACION DE LOS DATOS TECNICOS

IEC 60974.1-5-7-10 La soldadora se ha construido según estas normas internacionales.

N°. Número de matrícula que se citará en todas las peticiones correspondientes a la soldadora.



Convertidor estático de frecuencia monofásica transformador rectificador.

MIG Idóneo para soldadura MIG-MAG.

MMA Idóneo para soldadura con electrodos revestidos.

TIG Idóneo para la soldadura TIG.

U0. Tensión en vacío secundaria.

X. Factor de servicio porcentaje.
El factor de servicio expresa el porcentaje de 10 minutos en los que la soldadora puede trabajar a una determinada corriente sin recalentarse.

I2. Corriente de soldadura

U2. Tensión secundaria con corriente I2

U1. Tensión nominal de alimentación.

1~ 50/60Hz Alimentación monofásica 50 o 60 Hz

I1 Max Corriente max. absorbida a la correspondiente corriente I2 y tensión U2.

I1 ef Es el máximo valor de la corriente efectiva absorbida considerando el factor de servicio. Normalmente, este valor corresponde al calibre del fusible (de tipo retardado) que se utilizará como protección para el aparato.

IP23 Grado de protección del armazón.
Grado 3 como segunda cifra significa que este aparato es idóneo para trabajar en el exterior bajo la lluvia.

S Idónea para trabajar en ambientes con riesgo aumentado.

NOTA: La soldadora ha sido además proyectada para trabajar en ambientes con grado de contaminación 3. (Ver IEC 60664).

RECOGIDA Y GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS

¡No está permitido eliminar los aparatos eléctricos junto con los residuos sólidos urbanos!
Según lo establecido por la Directiva Europea 2002/96/CE sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos y su aplicación en el ámbito de la legislación nacional, los aparatos eléctricos que han concluido su vida útil deben ser recogidos por separado y entregados a una instalación de reciclado ecocompatible. En calidad de propietario de los aparatos, usted deberá solicitar a nuestro representante local las informaciones sobre los sistemas aprobados de recogida de estos residuos. ¡Aplicando lo establecido por esta Directiva Europea se contribuye a mejorar la situación ambiental y salvaguardar la salud humana!

2.3 PROTECCIONES

2.3.1 Protección de bloqueo

En caso de malfuncionamiento en el display **M** aparecería un número centelleante con el siguiente significado:
52 = pulsador de start pulsado durante el encendido.
53 = pulsador de start pulsado durante la reactivación del termostato.
56 = Cortocircuito prolongado entre el hilo de soldadura y el material por soldar.
Apagar y volver a encender la máquina.
En el caso de que el display visualizase números diferentes contactar el servicio de asistencia.

2.3.2 Protección térmica

Este aparato está protegido por un termostato el cual, si se superasen las temperaturas admitidas, impediría el funcionamiento de la máquina. En estas condiciones el ventilador continuaría a funcionar y el display **M** visualizaría, de forma centelleante, la sigla “tH”.

3 MANDOS SITUADOS EN EL PANEL ANTERIOR.

Tecla de selección V.
A **cada breve presión** selecciona el tamaño regulable con la manecilla **I**. Los tamaños seleccionables están relacionados con el tipo de proceso de soldadura elegido y se visualizan con los LED **A/B/C/D**.
Con la presión larga (más de tres segundos) se entra en el menú de las ” funciones de servicio”.
Al interno de las “funciones de servicio” la presión larga devuelve la función seleccionada a la regulación de la casa constructora; la presión corta ejecuta la confirmación de las variaciones aportadas y hace que se vuelva a la soldadura.

LED A Corriente.
Indica que el display **M** visualiza la corriente de soldadura reprogramada. Activo en todos los procesos de soldadura.

LED B Velocidad del hilo.
Indica que el display **M** visualiza la velocidad del hilo en soldadura MIG.

LED C Espesor.
El display **M** visualiza el espesor aconsejado en base a la corriente y a la velocidad del hilo programadas para el proceso MIG.

LED D PROG.
Si selecciona con el pulsador **V** y mediante la manecilla **I** programa:
Los números de los programas para la soldadura MIG y los procesos de soldadura TIG y MMA.
Los números y las siglas vienen visualizados por el display **M**.

Manecilla I.
En relación al led seleccionado regula:
Corriente de soldadura, led **A**, en todos los procesos de soldadura
Velocidad del hilo (led **B**), espesor (led **C**) en soldadura MIG.
Número de programa MIG o los procesos de soldadura TIG o MMA.

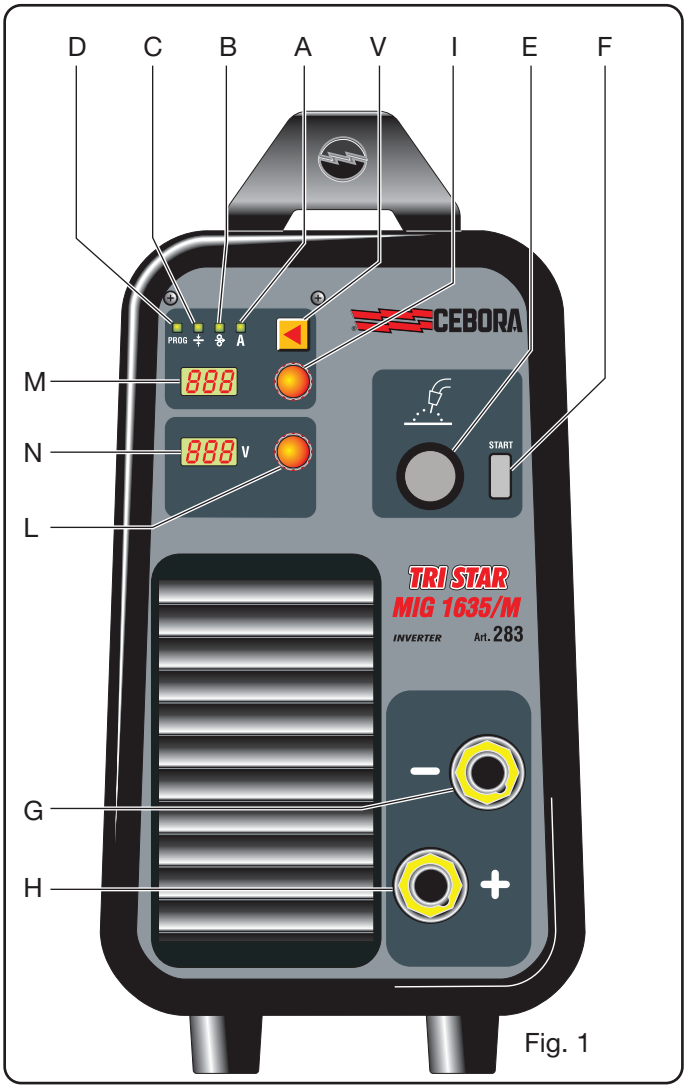


Fig. 1

En las funciones de servicio selecciona las siglas:
Para el MIG: trg, SP, SPt, int, HSA, SC, SCt, slo, PrF, PoF, Acc, bb, L, Fac
Para MMA: AF, tHS.

Manecilla L.
En MIG regula la tensión de soldadura variando la longitud de arco.
Al interno del menú “funciones de servicio”, en base a la sigla de la función programada por la manecilla **I** la activa y/o la regula

Display M.
En todos los procesos de soldadura visualiza numéricamente las selecciones hechas con la tecla de selección **V** y reguladas con la manecilla **I**.
Para la corriente de soldadura (LED **A**) visualiza los amperios
Para la velocidad de soldadura (LED **B**) visualiza los metros por minuto.
Para el espesor (LED **C**) visualiza los milímetros.
Para el (LED **D**) visualiza el número de programa programado.
En las funciones de servicio visualiza las siglas: trg, SP, SPt, int, HSA, SC, SCt, slo, PrF, PoF, Acc, bb, L, Fac, AF, tHS.
Para los parámetros situados en el interno de las funciones de servicio que vienen visualizados en el display M ver el párrafo funciones de servicio.

Display N.
En todos los procesos de soldadura visualiza la tensión de soldadura; en MMA y en TIG la tensión en vacío en soldadura la tensión a cargo. En MIG la tensión preprogramada en relación a la velocidad del hilo; y la corrección de la longitud de arco programada con la manecilla **L** (valor comprendido entre –9,9 y 9,9 el cero es el valor aconsejado).
Para los parámetros situados en el interno de la función de servicio MMA, TIG, MIG que vienen visualizados por el display N ver el párrafo funciones de servicio.

E – Enchufe centralizado.
Se conecta la antorcha de soldadura.

F – Toma 2 polos.
Se conecta el cable de mando de la antorcha MIG.

G – Toma negativa.
En soldadura MMA y MIG con gas se conecta el cable de masa; en soldadura TIG y MIG con hilo animado sin gas, el cable de potencia de la antorcha.

H – Toma positiva
En soldadura MMA se conecta la pinza portaelectrodo, en MIG con gas el cable de potencia saliente de la de la antorcha; en soldadura TIG y MIG con hilo animado sin gas, el cable de masa.

4 MANDOS EN EL PANEL POSTERIOR.

Fig.2

T – Empalme con tubo gas.
U – Interruptor.
Enciende y apaga la máquina

5 FUNCIONES DE SERVICIO

Pulsar la tecla **V**, y mantenerla pulsada durante al menos 3 segundos para entrar en el submenú. Girando la manecilla I se selecciona la función y con la manecilla **L** se selecciona el tipo de funcionamiento o el valor.
Para volver a la normal visualización, pulsar y soltar inmediatamente la tecla **V**.
En relación con el programa seleccionado (Led **D** + manecilla **I**) vienen visualizadas las funciones de servicio inherentes.

En **MMA**:

AF Se activa en soldadura MMA. Se puede regular desde 0 al 100%. Regula la característica dinámica del arco, valor regulado con la manecilla **L**.

tHS Regula la duración de la sobrecorriente programada para tener siempre buenas partidas.

En **MIG**

Trg Se activa en soldadura MIG. elección entre 2 tiempos, 4 tiempos, 2t la máquina inicia a soldar, cuando se pulsa el pulsador y se interrumpe cuando se suelta. 4t para iniciar la soldadura pulsar y soltar el pulsador antorcha, para interrumpir hay que presionarlo y soltarlo nuevamente.

HSA (hot start automático).
Una vez activada la función con la manecilla **L**, el operador podrá regular el nivel de la corriente de partida **SC (Hot start)**, posibilidad de regulación desde 1 al 200% de la corriente de soldadura, valor regulado con la manecilla **L**.
Podrá regular la duración **SCt** de esta corriente desde 0,1 a 10 segundos.
Podrá regular el tiempo **Slo** de paso entre la corriente SC y la corriente de soldadura desde 0,1 a 10 segundos.

SP (spot / soldadura por puntos).
Seleccionando la función **SPt** (spot time / tiempo de soldadura por puntos) se regula el tiempo de soldadura por puntos desde 0,3 a 5 segundos.
Activando la función **int** (tiempo de intervalo) se regula el tiempo de pausa entre una soldadura por puntos y la otra y el tiempo va desde 0,3 a 5 segundos.

Prf (Pre gas). Es activo en todos los procesos MIG. La regulación puede variar desde 0 a 10 segundos.

Pof (post gas). Es activo en todos los procesos MIG. La regulación puede variar desde 0 a 25 segundos.

Acc (acercamiento). Es activo en todos los procesos MIG. La regulación puede variar desde 0 a 100%. Es la velocidad del hilo, expresada en porcentaje de la velocidad programada para la soldadura, antes de que el mismo toque la pieza por soldar.
Esta regulación es importante para obtener siempre buenas partidas. Regulación del constructor " Au" automático.
El valor se modifica con la manecilla **L**. Si, una vez modificado, se quisiera volver a las programaciones originales, pulsar la tecla **V** hasta que vuelva a aparecer la sigla "**Au**" en el display **N**.

BB (burn back). Es activo en todos los procesos MIG. La regulación puede variar desde 0 al 100%. Sirve para regular la longitud del hilo saliente de la tobera después de la soldadura.
A mayor número corresponde una mayor quemadura del hilo.
Regulación del constructor " **Au**" automático.

L (impedancia). Es activo en todos los procesos MIG. La regulación puede variar desde -9,9 a +9,9. El cero es la regulación programada por el constructor, si el número es negativo la impedancia disminuye y el arco se vuelve más duro mientras que si aumenta se vuelve más suave.

Fac. (factory). El objetivo es el de llevar la soldadora a las programaciones de la primera entrega.
Seleccionada la función, el display **N** visualiza (- - -)
Para confirmar la función deseada basta pulsar durante 3 segundos el pulsador **V**, la sigla visualizada en el display **N** empezará a centellear y pasados algunos segundos, un sonido confirmará la memorización.

6 INSTALACIÓN

La instalación de la soldadora deberá ser realizada por personal experto. Todas las conexiones deberán ser realizadas respetando plenamente la ley de prevención de accidentes vigente.

6.1 COLOCACIÓN

Colocar el aparato en una zona que asegure una buena estabilidad, una eficiente ventilación y que evite que polvo metálico (ej. esmerilado) pueda entrar.

7 PUESTA EN MARCHA PARA SOLDADURA MIG CON GAS.

Montar el enchufe en el cable de alimentación teniendo particularmente cuidado de conectar el conductor amarillo verde al polo de tierra.
Verificar que la tensión de alimentación corresponda a la nominal de la soldadora.
Dimensionar los fusibles de protección en base a los datos citados en la tarjeta de datos técnicos.
Conectar el tubo gas de la soldadora al reductor de presión de la bombona.
Montar la antorcha MIG, entregada con la soldadora, al enchufe **E** y conectar el terminal de potencia saliente de la antorcha al polo positivo (toma **H**).
Conectar el conector 2 polos saliente de la antorcha a la toma **F**.
Conectar el enchufe de potencia del cable de masa a la toma **G** y el borne de masa a la pieza por soldar.
Controlar que la ranura de los rodillos corresponda al diámetro del hilo utilizado.
Para la eventual sustitución (Fig. 3):

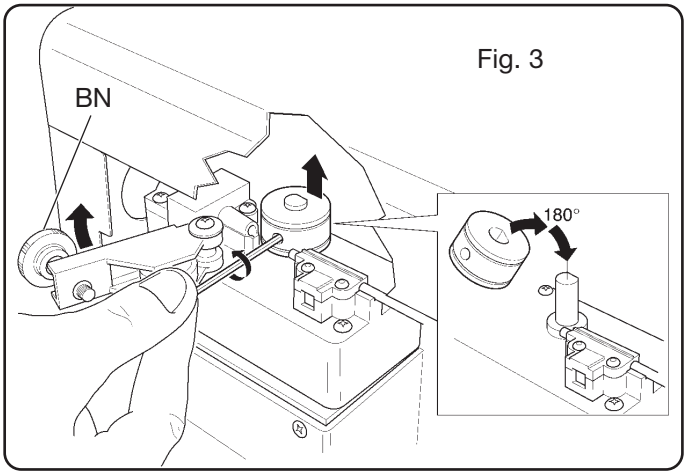


Fig. 3

Abrir la ventanilla lateral. Montar la bobina del hilo e introducirlo en el remolque y en la vaina de la antorcha.
Bloquear los rodillos prensahilo con la manecilla **BN**??? y regular la presión.
Encender la máquina.
Quitar la tobera gas y destornillar la tobera portacorriente (situados en la parte terminal de la antorcha). Pulsar el pulsador de la antorcha hasta la salida del hilo, **ATENCIÓN mantener el rostro lejos de la lanza terminal mientras el hilo sale,** volver a atornillar la tobera portacorriente y reponer la tobera gas.
Abrir el reductor de la bombona y regular el flujo del gas a 8 – 10 l/min.

7.1 SOLDADURA.

Elegir el número de **PROG** en base al diámetro del hilo por utilizar, el tipo y la calidad del material y el tipo de gas utilizando la instrucción situada en el interior del hueco arrastrahilo.
Con el pulsador **V** seleccionar el led **D** (PROG) girando la manecilla **I** programar el número de programa indicado por las instrucciones.
Pulsar brevemente el pulsador **V** hasta que se encienda

el led **C** (espesor), girando la manecilla **I** se visualizará en el display **M** el espesor del material que se está utilizando. La máquina está lista para soldar.

7.2 SOLDADURA MIG SIN GAS

Las acciones para preparar la máquina a la soldadura son las mismas descritas anteriormente, pero para este tipo de soldadura actuar de la forma siguiente:
Montar una bobina de hilo animado para soldadura sin gas.
Conectar el cable de potencia saliente de la antorcha al polo negativo (toma **G).**
Conectar el cable de masa al polo positivo (toma **H**).
Seleccionar un programa idóneo para el hilo animado.

7.3 SOLDADURA CON ELECTRODO REVESTIDO.

Antes de soldar se aconseja quitar la antorcha MIG.
Con el pulsador **V** seleccionar el led **D** (PROG), girar la manecilla **I** hasta que aparezca en el display **M** la sigla **MMA.**
Pulsar brevemente el pulsador **V** hasta seleccionar el led **A** (Amperio), el display **M** visualiza la corriente programada mientras el display **N** visualiza la tensión en vacío.
Apagar la soldadora.
La pinza portaelectrodo normalmente debe estar conectada a la toma **H** (polaridad positiva), y el cable de masa a la polaridad negativa toma **G.**
IMPORTANTÍSIMO: Conectar el borne de masa a la pieza por soldar asegurándose de que haga un buen contacto para obtener un correcto funcionamiento del aparato y para evitar caídas de tensión con la pieza por soldar.
Encender la soldadora.
No tocar contemporáneamente la pinza portaelectrodo y el borne de masa.
De cualquier manera respetar la polaridad prevista por el constructor de los electrodos.
Terminada la soldadura apagar siempre el aparato y quitar el electrodo de la pinza portaelectrodo.

7.4 SOLDADURA TIG

Apagar la soldadora, quitar la antorcha Mig y montar el modelo de antorcha Tig elegido.
Conectar el conector del cable masa al polo positivo (**+**) de la soldadora y el borne a la pieza en el punto más cercano posible a la soldadura.
Encender la máquina con el interruptor **U**.
Con el pulsador **V** seleccionar el LED **D** (PROG), girar la manecilla **I** hasta que aparezca en el display **M** la sigla **Tig**. Elegir con la manecilla **L** el tipo de procedimiento **Tig** que se utilizará, el display **N** visualizará **1t** por el uso de una antorcha sin pulsador de start **Art.1275**, **2t** por el uso en 2 tiempos de la antorcha **Art.1277** y **4t** por el uso en 4 tiempos de la antorcha **Art.1277**.
Conectar el tubo gas a la salida del reductor de presión de una bombona de ARGON.
Pulsar el pulsador antorcha y regular la capacidad del gas.
Si se utilizase la antorcha **Art. 1275** en el interior de ésta hay una válvula que permite bloquear el gas cuando se suelta el pulsador.
Utilizar un electrodo de tungsteno toriado 2% (banda roja) F 1,6 (1/16").
Regular la corriente de soldadura con la manecilla **I**.
Cebar, por contacto, el arco eléctrico con un movimiento decidido y rápido.
Acabada la soldadura acordarse de apagar la máquina y cerrar la válvula de la bombona del gas.

8 MANTENIMIENTO

Periódicamente controlar que la soldadora y todas las conexiones estén en condiciones de garantizar la seguridad del operador.
Después de haber llevado a cabo una reparación, tomar la precaución de reordenar el cableo de forma que exista un aislamiento seguro entre las partes conectadas a la alimentación y las partes conectadas al circuito de soldadura.
Evitar que los hilos puedan entrar en contacto con partes en movimiento o con partes que se recalientan durante el funcionamiento. Volver a montar las abrazaderas como en la máquina original para evitar que, si accidentalmente un conductor se rompiera o se desconectase, se pudiera producir una conexión entre la alimentación y los circuitos de soldadura.